

## Value capture in transactions of genetically superior Nellore breeding livestock

Reception of originals: 06/01/2019  
Release for publication: 12/09/2020

### Marcos Paulo Rodrigues de Souza

Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual de Maringá (UEM)  
Instituição: Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR)  
Endereço: Av. Gabriel Esperidião, S/N, Jd. Morumbi, Paranavaí-PR, CEP 87.703-000  
E-mail: [marcos.paulo@unespar.edu.br](mailto:marcos.paulo@unespar.edu.br)

### José Paulo de Souza

Pós-Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo (USP)  
Instituição: Universidade Estadual de Maringá (UEM)  
Endereço: Av. Colombo, 5790, Jd. Universitário, Maringá-PR, CEP 87.020-900  
E-mail: [jpsouza@uem.br](mailto:jpsouza@uem.br)

### Abstract

This study aimed to understand how value capture occurs in transactions of genetically superior breeding stock. The data were collected through individual and semi-structured interviews with genetic improvement specialists working in Brazil and livestock sellers and buyers of Nellore cattle in the northwest region of Paraná. The results show that Nellore breeding cattle have phenotype attributes that are measured visually and considered more straightforward and cheaper to measure. In contrast, genotype attributes whose measurement is difficult and costly, as they are measured through technologies, such as carcass ultrasound and genetic evaluation. The multidimensional character and the variability of Nellore breeding cattle attributes prevent the perfect delineation of property rights. In this way, some attributes of the transaction, mainly the genotypes, can be left in the public domain due to high measurement costs. It is concluded that the adoption of technologies applied in genetic improvement adds value to the herd and increases the selling farmer's informational capacity. Standardizing the attributes of Nellore breeding allows better control and delineation of property rights and, consequently, the appropriation and protection of value by the selling farmer, which reduces the possibility of capturing value by the buying farmer and the transaction costs. The study is inserted in the area of knowledge of transaction costs and measurement costs, as it addresses the complementarity of Transaction Cost Economics (TCE) with Measurement Cost Theory (MCT) in understanding the dynamics of capturing the value of attributes which are in the public domain, which affect transactions between agribusiness agents. This theoretical approach is tested empirically in Nellore breeding livestock transactions with a high degree of genetic improvement. Therefore, the study provides evidence of the attributes whose values can be measured and protected or left in the public domain and are subject to capture by economic agents, allowing the discussion to minimize these transactions' inherent costs and affect their frequency.

**Keywords:** Transaction cost. Measurement cost. Property rights.

## 1. Introdução

A pecuária é uma importante atividade econômica no Brasil. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE, 2017) relata que o rebanho bovino brasileiro é constituído por cerca de 214,8 milhões de cabeças. A Associação dos Criadores de Nelore do Brasil (ACNB, 2018) estima que cerca de 80% do rebanho de corte nacional é da raça nelore ou anelorado. A entidade relata que a carne do nelore brasileiro é exportada para mais de 146 países, graças ao desenvolvimento tecnológico da raça que proporciona produtividade e qualidade à carne e ganhos aos pecuaristas.

Frente a esses aspectos, a competitividade do mercado da carne bovina requer uma constante busca pelo aumento da produtividade do rebanho. A necessidade de melhoria dos baixos índices produtivos e reprodutivos exige dos pecuaristas investimentos em programas de melhoramento genético, com o intuito de alavancar o ganho com eficiência por meio da seleção de matrizes e reprodutores considerados ‘geneticamente superiores’ (CORRÊA; DIONELLO; CARDOSO, 2007).

O investimento em melhoramento genético proporciona maior fertilidade do rebanho, precocidade aos animais, ganho de peso, qualidade da carne e, por conseguinte, menores custos de produção e maiores lucros (PARCKERT; GALLO, 2011). Animais melhorados geneticamente proporcionam maiores retornos econômicos (MAGNABOSCO *et al.*, 2013). A valorização de bovinos de mérito genético superior ocorre em função da produção esperada de seus descendentes (PANETO *et al.*, 2009).

Nessa perspectiva, com o intuito de melhorar seus rendimentos, a decisão dos pecuaristas de investir em reprodutores (touro) nelore geneticamente superiores é motivada pela necessidade de aprimoramento da qualidade da carne bovina e, conseqüentemente, no aumento da produtividade de seus rebanhos. No entanto, pressupõe-se a existência de custos para que esses reprodutores possam ser transacionados, além dos custos de produção. Esses custos são identificados por Williamson (1985) como custos de transação, e se relacionam aos custos associados às fricções de mercado. Barzel (1997) complementa que esses custos são definidos como os recursos utilizados para estabelecer e manter direitos de propriedade, incluindo os custos envolvidos com a proteção e a captura de tais direitos.

Partindo da premissa de que os custos de transação são sempre positivos e considerando que a perfeita garantia dos direitos de propriedade não é possível, senão a custos proibitivos, a delimitação dos direitos de propriedade é ineficiente (BARZEL, 1997). Dessa

maneira, em toda transação algum valor estará em domínio público (BARZEL, 2005; CALEMAN; ZYLBERSZTAJN, 2012; ITO; ZYLBERSZTAJN, 2016).

Caleman (2010, p. 79) explica que “o aumento do valor de atributos em domínio público e o alto custo de mensuração são fatores que potencializam o risco de captura de valor da transação”. Segundo Barzel (1997, 2005), capturar significa controlar uma transação com atributos relacionados, e que seu controle significa a liberdade de um dos agentes em se apropriar de tais atributos, sem a realização de um pagamento a outras partes envolvidas.

Esse aspecto da captura de valor é o tema neste estudo. Considerando o valor genético dos reprodutores nelore, na presente investigação pressupõe-se que o valor dos atributos de difícil e custosa mensuração, que são deixados em domínio público, estão sujeitos à captura pelas partes envolvidas na transação. Diante desse contexto, busca-se resposta a seguinte questão de pesquisa: **Como ocorre a captura de valor em transações de reprodutores nelore geneticamente superiores?** Por conseguinte, o objetivo deste estudo é compreender como é realizada a captura de valor em transações de reprodutores nelore geneticamente superiores.

Já em 2000, Azevedo chamava atenção para o contexto de incertezas e desconfiâncias que permeavam o agronegócio brasileiro. Particularmente, na cadeia bovina o contexto de desconfiância e conflito ainda persiste no Brasil (CALEMAN *et al*, 2017; OLIVEIRA *et al*, 2015; COLARES-SANTOS; SHANOYAN; SCHIAMI, 2020). Esses conflitos se relacionam a busca de captura de valor pelos agentes, que se reflete no valor pago nas transações.

A literatura que explora a captura de valor nas transações entre produtores e processadores, como visto, é bastante desenvolvida, entretanto, em transações de reprodutores nelore geneticamente superiores é incipiente. Nesse sentido, considerando que o melhoramento genético da raça nelore pode proporcionar ganhos econômicos e financeiros aos participantes deste elo da cadeia produtiva da carne bovina, a identificação de como se apresentam as dimensões transacionadas e como o valor é capturado pelos pecuaristas se torna relevante.

O estudo está inserido na área de conhecimento de custos de transação e custos de mensuração. Como contribuição teórica, aborda a complementaridade da Economia de Custos de Transação (ECT) com a Economia dos Custos de Mensuração (ECM) na compreensão da dinâmica de captura de valor dos atributos que estão em domínio público, que afetam as transações entre os agentes do agronegócio. O olhar para o direito de propriedade ao se considerar as dimensões do ativo, além de sua especificidade, conforme propõe Barzel (2005), permite que uma melhor compreensão de como os direitos econômicos, além do olhar do

comportamento oportunista, proposto por Williamson (1985, 1991), se apresentam e afetam a eficiência das transações.

Esta abordagem teórica é testada empiricamente em transações de reprodutores nelore com elevado grau de melhoramento genético. Assim, com relação à contribuição prática, o estudo fornece evidências dos atributos cujos valores podem ser mensurados e protegidos ou deixados em domínio público e que estão sujeitos à captura pelos agentes econômicos, permitindo que a discussão contribua para minimizar os custos inerentes a essas transações e gere efeito sobre sua frequência.

A delimitação do estudo compreende especialistas em melhoramento genético que atuam no Brasil e pecuaristas que transacionam bovinos da raça nelore na região noroeste do estado do Paraná. Essa é a região do estado que possui o maior rebanho bovino, com mais de 2 (dois) milhões de cabeças de gado (IBGE, 2017), o que representa 23,30% do total do rebanho paranaense.

Este estudo está organizado em seis seções. A contextualização do tema, o problema, o objetivo, as justificativas, as contribuições e a delimitação da pesquisa são apresentadas nessa seção. Na segunda seção, é apresentado o referencial teórico que oferece sustentação à pesquisa. Na terceira seção expõe-se os Procedimentos Metodológicos e o desenvolvimento da proposição da pesquisa. Na quarta seção são realizadas a Análise e Discussão dos Resultados. A Conclusão do estudo, além de sugestão para estudos futuros são apresentadas na quinta seção. Finalmente, na sexta e última seção, são apresentadas as referências utilizadas no estudo.

## **2. Referencial Teórico**

### **2.1. Custo de transação**

Na visão de Williamson (1985), o objetivo principal da firma é minimizar os custos de transação derivados da alocação dos direitos de propriedade entre agentes produtivos distintos. Williamson relata que a firma é vista como um nexo de contratos que são operacionalizados de diferentes formas, ao se considerar os custos de transação *ex-ante* e *ex-post*.

Devido ao pressuposto comportamental da racionalidade limitada, conforme Williamson (1985), os gestores são incapazes de antever todos os problemas futuros, impedindo que contratos sejam considerados completos em todas as contingências previstas e estabelecidas *ex-ante*. Desse modo, os contratos são considerados incompletos, pois podem

conter lacunas a serem discutidas *ex-post*. Essas lacunas poderiam não ser um problema significativo se os agentes econômicos não estivessem sujeitos ao comportamento oportunista, que se manifesta pela busca do autointeresse com voracidade (WILLIAMSON, 1985). Esses pressupostos comportamentais e a concepção contratual da firma formam a base teórica desenvolvida por Williamson à luz da minimização de custos de transação, denominada Economia dos Custos de Transação.

Williamson (1985) caracteriza a transação como sujeita a três dimensões: incerteza, frequência e especificidade de ativos. Com relação à incerteza, Williamson (1985) enfatiza a imprevisibilidade de eventos futuros, seja decorrente do ambiente institucional ou ainda de uma das partes envolvidas no contrato, afetam as transações. Dessa forma, quanto maior a incerteza, mais difícil será garantir o cumprimento do contrato em suas cláusulas *ex-ante* e, portanto, maiores serão os custos de transação para sua manutenção.

Quanto à frequência, essa se refere ao número de vezes que a transação ocorre entre os mesmos agentes econômicos e, à medida que esse número de transações aumenta, espera-se que seus custos diminuam em função da coleta de informações e do monitoramento. (WILLIAMSON, 1985). Por fim, a especificidade de ativos está relacionada à existência de ativos específicos que tem seu conceito baseado na concepção de quase-renda de Klein, Crawford e Alchian (1978), de que o uso alternativo de um ativo especializado ocasionaria perda de valor. Dessa forma, o grau de especificidade de ativos é determinado pelo tamanho do valor perdido em decorrência do uso alternativo do ativo especializado.

Os ativos específicos receberam maior ênfase por Williamson (1985) em relação às demais dimensões, pelo fato de viabilizar melhor a predição das estruturas de governança. Em síntese, o arcabouço teórico da ECT tem a transação como unidade de análise, e seus pressupostos orientam a estratégia contratual na escolha da estrutura de governança (mercado, hierarquia ou misto) mais eficiente, isto é, aquela que melhor minimiza os custos de transação. O proposto por Williamson é de que quanto maior a especificidade de ativos, maior a tendência de integração vertical, com vistas a reduzir os custos de transação.

No entanto, nessas dimensões os custos de captura de valor não são descritos por Williamson. Este conceito foi introduzido por Barzel (1994) a partir da definição do ativo como uma cesta de atributos. Para Barzel (2005) a noção de custos de mensuração é mais geral e mais operacional que a noção de ativos específicos.

## 2.2. Custos de mensuração

O modelo de Barzel fundamenta-se em torno de três conceitos básicos: o ativo como uma cesta de atributos, direitos econômicos de propriedade e domínio público. Nesse modelo, considera-se custo de transação, todos os custos relacionados com a transferência, captura e proteção dos direitos de propriedade (BARZEL, 1997).

Uma das maiores contribuições de Barzel (1994, 1997) ao modelo econômico de análise dos direitos de propriedade é a introdução do conceito de ‘ativo como uma cesta de atributos’. Esses, por sua vez, correspondem a características e usos possíveis de um bem e que proporcionam uma análise mais eficiente sobre a relação de posse, que deixa de ser sobre o bem e passa a ser realizada sobre os atributos que o constituem.

Os direitos de propriedade, segundo Barzel (1997), podem ser classificados como i) direitos legais de propriedade, fundamentados no direito que o Estado confere a uma pessoa; e ii) direitos econômicos de propriedade, caracterizados pela capacidade que a pessoa tem de usufruir de um determinado ativo. Enquanto que o direito econômico de propriedade é o fim, o direito legal de propriedade é o meio para se auferir o fim. Além disso, Barzel esclarece que a definição e garantia dos direitos de propriedade de cada atributo é uma função de proteção do Estado e a dinâmica de delimitação dos direitos econômicos, sua proteção contra a captura de terceiros e dos próprios esforços de proteção internos é uma função de proteção da empresa.

O ponto fundamental da teoria de Barzel (1997) é que o direito econômico de propriedade corresponde a capacidade de um agente em consumir um ativo, que é formado por diversos atributos. Quando um desses atributos escapa para o domínio público, a capacidade de um indivíduo de consumir todos os atributos do ativo é reduzida, tornando o direito econômico de propriedade imperfeitamente definido. Nesse sentido, Barzel explica que o conceito de direitos de propriedade propõe que outros custos devem ser considerados, como os custos de captura, proteção e transferência dos direitos de propriedade sobre os atributos transacionados.

E quanto ao conceito de domínio público, remete à situação de quando os direitos de propriedade não são garantidos pelo Estado ou agentes privados, existindo uma oportunidade de captura ou uma dissipação de valor (BARZEL, 1997). Assim, Barzel define que um atributo é alocado em domínio público se a propriedade não está especificada ou não pode ser alcançada. Dessa forma, atributos valiosos são transacionados sem ser perfeitamente

protegidos, e partes privadas investem para que sua captura aconteça à medida que o valor a ser capturado e adicionado à transação seja menor que seus custos marginais de proteção.

A escolha entre os múltiplos mecanismos de *enforcement* propostos por Barzel (2005) completam a proposta da ECM. Barzel defende que é importante decidir por uma estrutura de governança que melhor garanta os direitos de propriedade. Para o autor, diferentes tipos de acordo e diferentes tipos de organizações surgem para resolver problemas como o custo e as dificuldades de transmissão da informação.

De acordo com Barzel (2005, p. 359, tradução nossa) "Trocas podem ser governadas por uma variedade de formas de *enforcement*. A mais fundamental é o uso de relações de longo prazo, pois todas as outras formas estão incorporadas a ela. Essas outras formas são aquelas associadas a *caveat emptor* e leilões, com relações contratuais que o Estado impõe e com transferências efetuadas dentro das organizações". Segundo Barzel, os diferentes mecanismos de *enforcement* estão relacionadas aos custos de mensurar os vários atributos do ativo, os custos para se constituir relações de longo prazo, a qualidade da garantia ofertada pelo Estado, bem como o número de pessoas na qual a informação transitará dentro da organização nos casos de integração vertical.

Barzel (2005) explica que em transações do tipo *caveat emptor* e leilões, embora sejam custosas, os compradores com o intuito de obter informações sobre o ativo transacionado, devem fazer suas mensurações antecipadamente, enquanto que nas relações de longo prazo e nas relações contratuais, as garantias sobre os padrões de qualidade são oferecidas pelos vendedores, minimizando a necessidade por mensurações a serem realizadas pelos compradores. No entanto, Barzel alerta que a mensuração é custosa e sujeita a erro, e isto implica que os direitos econômicos não estão bem definidos, oportunizando a captura de valor. Para Barzel (1982), o erro de mensuração de atributos possibilita manipulações oportunistas da parte que possui maior capacidade informacional sobre o ativo transacionado.

### 2.3. Captura de valor

O ponto principal, segundo Barzel (1997), é que a definição e a garantia dos direitos de propriedade é custosa e, por conseguinte, os direitos não são devidamente delimitados. Considerando o caráter multidimensional do ativo, bem como a variabilidade do atributo transacionado, a dificuldade na definição dos direitos abre espaço à captura de valor. Desse modo, Barzel argumenta que a captura de valor ocorre quando parte dos direitos de

propriedade estão em domínio público, não sendo assegurado pelo Estado e ainda não protegidos por um agente.

Uma alternativa ao problema da variabilidade e da conseqüente necessidade de garantias é o investimento em reputação e a construção de marcas. Ambos são mecanismos voltados para a redução dos custos de mensuração da variabilidade (CALEMAN, ZYLBERSZTAJN, 2012, p. 226). No entanto, Caleman e Zylbersztajn argumentam que quando a parte responsável pela variabilidade do atributo não assume a responsabilidade em fornecer as garantias necessárias à transação, algum valor será deixado em domínio público e, por conseguinte, sujeito à captura.

Isto posto, Monteiro (2010) argumenta que os agentes operacionalizam suas transações não apenas baseado nos tradicionais custos de insumos, mas sobretudo, fundamentado nos custos relacionados com a captura de valor. A esse respeito, Barzel (1997) já afirmava que, em situações em que os direitos estão claramente definidos ou em situações em que os atributos dos ativos estão inteiramente alocados em domínio público – situações polares –, não há condição para a emergência de disputas. Para Barzel, o problema de captura de valor está nas situações intermediárias e, principalmente, quando ocorrem mudanças de valor dos atributos ao longo da vigência da relação econômica ou do contrato estabelecido entre as partes.

### **3. Procedimentos Metodológicos**

#### **3.1. Desenvolvimento da proposição da pesquisa**

Segundo a Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ, 2018), o melhoramento genético das raças zebuínas é um ponto crucial para o desenvolvimento de um criatório sustentável e rentável, sendo indispensável para uma produção pecuária de sucesso. Dentre as raças zebuínas produzidas no Brasil, destaca-se a raça Nelore que é difundida em todo território nacional. Essa é uma raça muito precoce que possui altíssimo rendimento de carcaça, características essas que atendem às demandas dos frigoríficos, além de sua valorização no mercado de compra e venda entre pequenos, médios e grandes produtores.

De acordo com a ACNB (2018), a raça Ongole, ou Nelore, como é conhecida no Brasil, tem origem indiana. De acordo com a entidade, a trajetória do nelore brasileiro começa na primeira metade do século XIX, em que constam os primeiros registros de desembarque no Brasil desses zebuínos originários da Índia. As importações mais significativas de reprodutores nelore ocorreram entre os anos de 1960 e 1962. Nesse período desembarcaram

no país, grandes genearcas como Kavardi, Golias, Rastã, Checurupadu, Godhavari, Padu e Akasamu que são a base formadora das principais linhagens genéticas de Nelore no Brasil.

Nesse contexto, Koury Filho *et al.* (2010) e Parckert e Gallo (2011) enfatizam que as avaliações genéticas são utilizadas para alavancar a eficiência econômica dos rebanhos, permitindo a identificação e seleção de reprodutores geneticamente superiores. Para os autores, o uso desses touros amplia, de forma cumulativa, a presença de atributos fenótipos economicamente mais interessantes e a frequência de características genotípicas desejáveis nos bovinos.

A carne bovina, segundo Coleman e Zylbersztajn (2012), é um produto multidimensional (que possui dimensões como couro, vísceras, ossos, cor, marmoreio, saúde, entre outros), e que, parte dessas dimensões não é negociada no momento de comercialização. Do mesmo modo, presume-se que os reprodutores nelore geneticamente superiores também possuem atributos difíceis de se mensurar devido ao elevado custo de mensuração e, por conseguinte, esses atributos são alocados em domínio público, possibilitando a captura de valor pelas partes envolvidas na transação. Frente a esses aspectos, e fundamentado na discussão teórica da Nova Economia Institucional (NEI), que engloba as discussões sobre os custos de transação (WILLIAMSON, 1985) e os custos de mensuração (BARZEL, 1994, 1997, 2005), apresenta-se a seguinte proposição:

**O valor dos atributos de difícil e custosa mensuração que são deixados em domínio público tendem a ser capturados pela parte que detém um maior conjunto de informações.**

### 3.2. Coleta de dados

Em consonância com o objetivo exposto na seção 1, este estudo é descritivo e de natureza qualitativa, com abordagem teórico-empírica e recorte transversal no ano de 2019. Os dados primários foram coletados por meio de entrevistas individuais e semi-estruturadas (COOPER, SCHINDLER, 2016) entre os dias 07 e 13 de janeiro de 2019.

A escolha dos entrevistados foi realizada por acessibilidade, conveniência e disponibilidade. Os primeiros contatos foram realizados com o Especialista A e com o Vendedor B, que indicaram o contato dos demais especialistas e dos pecuaristas vendedores e compradores (Quadro 1).

Foi solicitado a concessão de entrevista junto a 03 (três) especialista que atuam como consultores na cadeia produtiva da carne bovina e que possuem conhecimento sobre

melhoramento genético da raça nelore, 04 (quatro) pecuaristas vendedores de reprodutores nelore geneticamente superiores e 07 (sete) pecuaristas compradores de touros nelore melhoradores. No entanto, considerando a convergência das respostas dos entrevistados, cessou-se o processo de coleta de dados no momento em que atingiu 07 (sete) entrevistas, sendo 03 (três) especialistas, 02 (dois) vendedores e 02 (dois) compradores. Foram utilizados três roteiros de entrevistas adaptados aos especialistas, vendedores e compradores, com vistas a triangular as informações obtidas e alcançar maior relevância e confiança para validar o estudo. O perfil dos entrevistados é apresentado no Quadro 1.

### Quadro 1: Perfil dos entrevistados

Entrevistado	Formação Profissional/Nível de escolaridade	Cargo/função ou atividade desenvolvida	Tempo de Experiência	Município	Data de Realização	Tempo de Duração
Especialista A	Médico Veterinário / Pós Graduado	Coordenador Técnico	11 anos	Maringá/PR	07/01/2019	44m08s
Especialista B	Médico Veterinário e Administrador de Empresas / Pós Graduado	Consultor Independente	34 anos	Paranavaí/PR	11/01/2019	53m59s
Especialista C	Zootecnista	Profissional Autônomo	6 anos	Piacatu / SP	13/01/2019	43m49s
Vendedor A	Engenheiro Agrônomo / Pós graduado	Administração geral da propriedade	36 anos	Santo Antônio do Caiuá/PR	10/01/2019	1h17m51s
Vendedor B	Administração de Empresas	Diretor	36 anos	Amaporã/PR	13/01/2019	1h16m24s
Comprador A	Administração de Empresas	Gerente-proprietário	12 anos	Planaltina do Paraná/PR	09/01/2019	1h05m24s
Comprador B	Engenheiro Agrônomo	Gerente	37 anos	Amaporã/PR	10/01/2019	1h05m00

Fonte: dados da pesquisa.

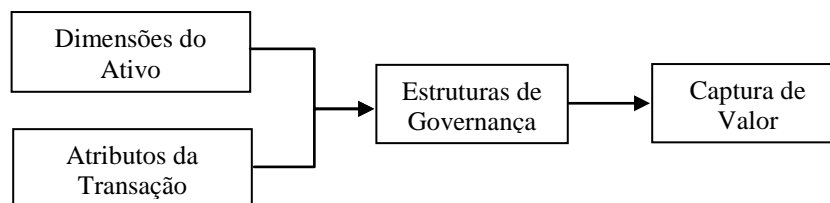
A maior parte das entrevistas ocorreu presencialmente, com exceção do Especialista A, que foi realizada por meio de conferência via *whatsapp*. Os dados empíricos foram coletados junto a especialistas renomados que atuam com melhoramento genético em âmbito nacional e pecuaristas vendedores e compradores de reprodutores nelore geneticamente superiores localizados no noroeste do Estado do Paraná.

### 3.3. Análise dos dados

As entrevistas foram gravadas com autorização e consentimento dos entrevistados. Em seguida, o conteúdo dos áudios foi transcrito manualmente para o editor de texto *word* da

Microsoft Office 2013®. Para analisar os dados, foi utilizado o método de análise de conteúdo (BARDIN, 2016).

Seguindo o proposto por Bardin (2016), os conteúdos foram categorizados de acordo com i) os atributos dos custos de transação (incerteza, frequência e especificidade de ativos), ii) as estruturas de governança e mecanismos de *enforcement* adotados nas transações, e iii) os custos de mensuração (ativo como uma cesta de atributos, domínio público, captura de valor). A análise se deu seguindo o racional apresentado na Figura 1.



**Figura 1: Categorias de análise na identificação de captura de valor nas transações de reprodutores nelore geneticamente superiores**

Fonte: elaboração própria

Nessas categorias foram realizadas as etapas de pré-análise, descrição analítica e interpretação inferencial (BARDIN, 2016). Na pré-análise, o conteúdo das entrevistas dos especialistas, vendedores e compradores foi agregado por categorias. Em seguida, na descrição analítica, identificou-se os pontos convergentes e divergentes dos entrevistados em cada categoria. Por fim, na análise inferencial, identificou-se a estrutura de governança e os mecanismos de *enforcement* utilizados nas transações de touros nelore melhoradores, e ainda, a maximização de valor da transação pela mensuração dos atributos do reprodutor nelore geneticamente superior, bem como os recursos investidos para a proteção e captura de valor.

#### 4. Análise e Discussão dos Resultados

Nesta seção apresenta-se a análise dos resultados, discutindo as evidências empíricas sobre a captura de valor nas transações de reprodutores nelore geneticamente superiores com os pressupostos teóricos relacionados à proposição de complementaridade da ECT e ECM.

##### 4.1. Atributos da transação: Incerteza, frequência e especificidade de ativos

O touro é um produto vivo e pode acontecer alguns problemas inesperados, o que configura uma incerteza para a atividade pecuária. Assim como proposto por Williamson (1985), a incerteza é uma dimensão da transação que pode influenciar as decisões dos agentes. Com intuito de minimizar essas incertezas, os pecuaristas vendedores realizam exames

andrológicos que visam verificar a fertilidade dos reprodutores. O Especialista C alerta sobre essa situação: “Por isso que é importante você comprar um touro certificado que [...] vem de um processo de melhoramento, que tem algumas garantias genéticas”.

Considerando a imprevisibilidade de eventos futuros decorrentes do ambiente institucional (WILLIAMSON, 1985), e que a pecuária é uma atividade com margens pequenas, com ciclos de alta e baixa, existe a incerteza por parte do comprador sobre o retorno do capital investido no touro nelore. Para o vendedor, uma incerteza seria quanto ao recebimento das parcelas nas vendas a prazo. Essa incerteza decorre da possibilidade de não cumprimento das cláusulas contratuais estabelecidas *ex-ante* (WILLIAMSON, 1985). No entanto, os entrevistados afirmam que historicamente a inadimplência dessa transação é baixa, não chegando a 3% do valor total.

Outra maneira de diminuir as incertezas, seria o comprador analisar, com auxílio de consultores e especialistas em melhoramento genético, as informações do touro que está sendo transacionado. Essas incertezas também podem ser reduzidas quando o comprador efetua as compras de um mesmo vendedor.

Com relação à frequência, essa pode ser fortalecida pelo pós-venda. O pós-venda fortalece os laços de fidelidade e confiança entre as partes, contribuindo para o acúmulo de informações e, por conseguinte, reduzindo os custos de transação, confirmando o proposto por Williamson (1985) de que a reputação e a confiança estão relacionadas à frequência. Por exemplo, para mitigar as incertezas, geralmente, os vendedores fazem a substituição dos touros que apresentaram algum problema durante a primeira estação de monta na fazenda dos compradores.

Contudo, a frequência depende tanto da eficiência do pós-venda quanto do tamanho do rebanho do comprador. Se o rebanho de corte do comprador é pequeno, as compras de reprodutores ocorrem a cada 2 ou 3 anos, em contraste, se o gado de corte do comprador é grande, a frequência é anual.

De acordo com as respostas dos entrevistados, a produção de reprodutores nelore geneticamente superiores requer uma série de investimentos relevantes por parte do pecuarista vendedor. Além do investimento em programas de melhoramento genético, tais como o GENEPLUS da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e o Programa de Melhoramento Genético de Zebuínos (PMGZ) da ABCZ, os pecuaristas vendedores aportam recursos em tecnologias agronômicas (pastagens, forrageiras e grãos) para a nutrição do rebanho, além de realizar investimentos no manejo zootécnico, reprodutivo e sanitário, tais

como Inseminação Artificial por Tempo Fixo (IATF), Fecundação In Vitro (FIV) e Transferência de Embriões (TE).

Como resultado desses investimentos, tem-se a criação de valor. Com o intuito de proteger o valor gerado, o pecuarista vendedor seleciona os touros que se destacam nos programas de avaliação genética e racial, e os destinam para centrais de coleta de sêmen. Os touros nelore melhorados geneticamente também podem ser comercializados como reprodutores geneticamente superiores, que serão utilizados pelos pecuaristas compradores na estação de monta à pasto. Caso o touro não seja comercializado para a finalidade de reprodução, seu uso alternativo é o abate, o que resulta numa dissipação de valor. Essa situação se alinha com os termos propostos por Klein, Crawford e Alchian (1978), de que a existência de investimentos específicos deriva numa quase-renda, resultante da diferença entre o valor do uso específico e o seu melhor uso alternativo.

#### **4.2. Estrutura de Governança e Mecanismos de *Enforcement* adotados nas transações de reprodutores nelore geneticamente superiores**

São variadas as estruturas de governança e os mecanismos de *enforcement* adotados nesse elo da cadeia produtiva da carne bovina. Por meio das entrevistas, identificou-se que a transação de reprodutores nelore geneticamente superiores pode ser realizada: i) na fazenda do vendedor; ii) por meio de shopping realizado em feiras agropecuárias; e iii) por leilão (presencial ou transmitidos via canais de televisão e plataformas *web*).

Na fazenda, o vendedor geralmente apresenta os lotes de touros aos compradores num piquete à pasto. Essa forma de negociação representa cerca de 60% das comercializações de reprodutores nelore geneticamente superiores. Nessa modalidade de transação, as condições de pagamento podem variar e, dependendo da negociação, existem compradores dispostos a realizar o pagamento à vista mediante a obtenção de um desconto, e outros que optam pelo pagamento em parcelas, que geralmente vai de 3 a 12 prestações.

No shopping realizado em feiras agropecuárias, vários vendedores de touros se organizam dentro de um parque de exposições ou em alguma propriedade rural próxima ao parque. Nesse formato de comercialização, os animais ficam expostos em piquetes ou baias, e ali são escolhidos pelos compradores. Nessa modalidade de transação, a quantidade de parcelas pode variar de 12 a 24 prestações, representando entorno de 15% das vendas de touros nelore com alto padrão de avaliação genética.

Quanto às vendas realizadas em leilão, essas representam cerca de 25% do volume total de touros comercializados em cada safra. Nesse caso, o vendedor oferece maior flexibilidade e maior número de parcelas aos compradores, podendo chegar a até 40 prestações.

A comercialização por meio de leilões está sujeita a custos adicionais, tais como frete, aluguel de recinto, taxas de associações, filmagens, divulgação, transmissão pela televisão ou plataformas *web* e comissões. Além desses custos adicionais, é característico da comercialização via leilão, a existência de custos de transação em função de potenciais trocas concedidas nos termos de garantia e de eventuais problemas contratuais *ex-post*. No entanto, Barzel (2005) alerta que nas transações do tipo *caveat emptor* (leilão), os riscos são dos compradores.

De forma geral, a relação entre o vendedor e comprador de reprodutores nelore geneticamente superiores é de longa data. Uma explicação para isso é fornecida pelo Vendedor B: “transparência [...] é a chave de uma boa relação comercial”. Alinhado com o proposto por Barzel (2005), é possível observar que existem investimentos no relacionamento entre as partes nesta transação, pois os vendedores costumam oferecer garantias sobre o nível de qualidade de certos atributos aos compradores. Essas relações de longo prazo estão livres do risco moral (*moral hazard*) e, por conseguinte, os compradores evitam mensurações dispendiosas típicas das transações do tipo *caveat emptor*, tais como as ocorridas em leilões.

É importante destacar que as transações de reprodutores nelore geneticamente superiores são efetivadas por meio de acordos informais firmados verbalmente entre as partes, ou ainda, por meio de contratos formais. Por exemplo, o Vendedor A comenta que o acordo é: “verbal, no fio do bigode, entre pecuaristas é raro haver problemas de inadimplência”. Do mesmo modo, o Comprador B explica que: “não precisa de contrato, é o fio do bigode [...] existe uma confiança e reciprocidade entre as partes [...] por isso que trabalhando na mesma região [...] fica mais fácil, vai criando um elo de confiança”.

Não obstante, existem casos em que são necessários contratos escritos para formalizar a transação. Ressalta-se que nas transações com valores mais relevantes ocorridas na fazenda, as condições negociadas são registradas em contrato escrito. Contudo, todas as vendas realizadas por meio de leilões são suportadas por contratos formais, que geralmente são elaborados pela leiloeira responsável pelo evento.

Para Klein *et al.* (1978), um contrato pode ser perfeitamente executável, mas ainda assim, está sujeito a um comportamento oportunista após sua assinatura. No entanto, de acordo com os entrevistados, raramente existem desavenças entre as partes sobre o que ficou

contratado, mas se ocorrer algum tipo de discordância, as partes recorrem às cláusulas contratuais para dirimir eventuais problemas surgidos *ex-post* à transação. O Comprador A exemplifica: “São resolvidas de acordo com o contrato, se precisar, vai ser o que está escrito no papel”.

Outra opção, identificada por meio das entrevistas, para governar e executar esta transação é integração vertical da produção. As fazendas vendedoras selecionam parte de sua produção de touros para realizar o trabalho de repasse e cobertura das matrizes na estação de monta, internalizando a produção com a finalidade de manter o padrão de qualidade e evitar a captura de valor. Essa evidência está alinhada com o proposto por Klein *et al.* (1978, p. 299) de que “a integração vertical é examinada como um meio de economizar nos custos de evitar riscos de apropriação de quase-rendas em ativos especializados por indivíduos oportunistas”.

### 4.3. Reprodutor Nelore como uma cesta de atributos

Assim como preconiza a ECM, o ativo é uma cesta de atributos (BARZEL, 1994, 1997). Do mesmo modo, por meio das entrevistas, foi possível identificar uma série de atributos mensuráveis nos reprodutores nelore geneticamente superiores (Quadro 2).

Os atributos podem ser categorizados como fenótipos e genótipos. As características fenotípicas são aquelas que podem ser visualmente mensuradas, enquanto que para mensurar os atributos genotípicos é necessário o uso de tecnologias, tais como a ultrassonografia de carcaça e índices de desempenho do animal obtidos por intermédio de programas de avaliação genética.

#### Quadro 2: Atributos mensuráveis de reprodutores nelore geneticamente superiores

Atributos	
Fenótipos: Baratos/fáceis de mensurar	Genótipos: Custosos/difíceis de mensurar
Idade, peso da carcaça, ganho de peso, peso das progênes (desmama, boi magro e boi gordo), perímetro escrotal (fertilidade e precocidade), conformação frigorífica (tamanho e distribuição do peso), estrutura (ossatura, musculatura, comprimento, profundidade, arqueamento de costela, amplitude torácica, garupa, casco, aprumos das 4 patas, membros anteriores e posteriores), padrão racial (pigmentação, pelagem, couro solto, pescoço, barbela, cupim, cabeça, marrafa, chifre, chanfro, boca, orelhas, umbigo), masculinidade e temperamento.	Rendimento de carcaça (produção de carne), funcionalidade (capacidade de reprodução e habilidade em produção de carne), Área de Olho de Lombo (AOL), Espessura de Gordura Subcutânea (EGS), Marmoreio, gordura na picanha, Diferença Esperada na Progênie (DEP), DEP genômica (Ácido desoxirribonucleico, em inglês, <i>deoxyribonucleic acid</i> - DNA), genealogia/linhagem genética (avaliações genéticas), precocidade sexual, precocidade de produção de carne (eficiência alimentar, qualidade e acabamento), andrológico (fertilidade na reprodução).

Fonte: dados da pesquisa

Baseado nas respostas dos entrevistados, é possível constatar que os atributos fenótipos são mais fáceis e mais baratos de se mensurar. Embora alguns atributos fenótipos, tais como a idade, o peso da carcaça, o ganho de peso e o perímetro escrotal possam ser mensurados de forma objetiva, atributos como conformação frigorífica, estrutura, padrão racial, masculinidade e temperamento, são mensurados visualmente de forma subjetiva. A esse respeito, o Especialista C explica que “é possível você fazer um melhoramento a partir de um julgamento de avaliação de exterior, é mais simples do que um programa de melhoramento, mas você não vai ter uma garantia, é uma incerteza”.

Por outro lado, os atributos genotípicos normalmente são mensurados de forma objetiva por meio do uso de tecnologias, que em geral, são complexas e custosas. Por exemplo, os vendedores mais tecnicizados realizam a ultrassonografia com o objetivo de mensurar algumas características da qualidade da carcaça do animal, tais como AOL, EGS, marmoreio, gordura na picanha e altura e largura do contrafilé. Além da maciez, suculência e sabor da carne, segundo os entrevistados, essas características contribuem para o melhor rendimento de carcaça e para que a carne não perca qualidade no armazenamento em câmaras frigoríficas. O incremento na DEP dessas características pode representar maior precocidade aos animais e, por conseguinte, maiores ganhos na produção de carne.

Em todos os formatos de comercialização (fazenda, shopping ou leilão), existem compradores que preferem escolher os touros com base em atributos fenotípicos, deixando a seleção por meio de relatórios de avaliações genéticas em segundo plano. Em contraste, existem também aqueles que escolhem os reprodutores pelas características genotípicas dos animais, deixando a escolha pelos atributos fenotípicos para o final na decisão pela compra.

Ressalta-se a importância de estar atento aos atributos fenotípicos e genotípicos, pois o Vendedor B alerta que “as vezes tem animais muito bem avaliados, mas visualmente não são bacanas, e tem animais que tem um visual bacana, mas não tem boa avaliação”. Segundo o Comprador A “você pode acabar errando numa compra em função disso, de ir só pelo fenotípico e não pelo genotípico”.

O clássico exemplo da laranja utilizado por Barzel (1982) ilustra bem as facilidades e dificuldades de mensuração dos atributos do ativo. Barzel explica que a mensuração de alguns atributos exteriores da laranja pode até ser precisa e de baixo custo, no entanto, esses atributos são menos valorizados. Em contraste, o que está dentro da laranja, isto é, a polpa, geralmente é mais caro de se mensurar, porém é o sabor e a qualidade do suco que está dentro da laranja, que de fato tem valor. Do mesmo modo, é possível observar que os atributos dos reprodutores nelore geneticamente superiores que são visuais (fenótipos) tendem a ser mais fáceis e mais

baratos de serem mensurados, mas que são valorizados em apenas algumas situações, enquanto que os atributos não visuais (genótipos), geralmente são mais difíceis e custosos de mensurar, contudo, costumam ser mais valorizados.

#### **4.4. Captura de valor em atributos deixados em domínio público**

Foss e Foss (2001) argumentam que a noção de propriedade total de ativos é complexa, pois geralmente ativos possuem múltiplos atributos. Desse modo, considerando os reprodutores nelore como uma cesta de atributos, a noção de propriedade total desses ativos é difícil de ser alcançada. Então, os direitos de propriedade podem estar imperfeitamente delineados, principalmente os direitos de propriedade advindos dos atributos genótipos, devido aos altos custos de mensuração. Desse modo, alinhado com o proposto por Barzel (1994, 1997), na transação de reprodutores nelore geneticamente superiores podem existir atributos alocados em domínio público, pois não foram contratados e, portanto, sujeitos a captura pelas partes.

Os agentes estão interessados na captura de quase-renda que existe na transação (WILLIAMSON, 1985). Para Coleman e Zylbersztajn (2012), todas as transações possuem algum valor deixado em domínio público.

Seguindo o proposto por Klein *et al.* (1978), após o investimento específico e a criação de quase-rendas, é provável que ocorra o comportamento oportunista na transação. Isso ocorre, de acordo com Silva e Saes (2007), porque o agente que realizou investimentos específicos está sujeito ao comportamento oportunista da contraparte, principalmente se esta deter maior poder de barganha econômico ou informacional. Essa é uma situação que pode ocorrer quando o pecuarista vendedor investe em melhoramento genético dos reprodutores da raça nelore, e o pecuarista comprador, de forma oportunista tenta capturar a quase-renda gerada.

Nessa transação, o poder de negociação pode ser exercido por ambas as partes. Se a negociação envolver poucos touros, o pecuarista vendedor leva vantagem, em contraste, se a transação envolver uma quantidade maior de touros, o pecuarista comprador pode se beneficiar, obtendo um desconto sobre a volume total de touros negociados. Segundo o Especialista A, o poder de negociação depende da habilidade de negociação e da capacidade financeira das partes, e esclarece que “normalmente se é um comprador que tem uma escala maior, ele consegue comprar um animal com preço melhor”.

No entanto, como propõe Barzel (1994), os agentes investem recursos na proteção de seus direitos, e a redução na possibilidade de captura de valor ocorre quando os atributos são padronizados. Nesse sentido, o pecuarista vendedor, com o intuito de proteger e capturar a valor gerado, realiza a seleção e classificação dos animais. Por exemplo, o Vendedor B comenta que faz “ultrassonografia de carcaça em todos os animais de cada safra da fazenda aos 16 meses à pasto”. Essa avaliação tem por finalidade mensurar alguns atributos que serão utilizados na precificação dos animais. Com isso, o pecuarista vendedor consegue delimitar seus direitos de propriedade sobre os touros que serão colocados à venda.

Com a intenção de manter o padrão de qualidade do melhoramento genético, os vendedores de touros selecionam cerca de 60% dos machos nelore, que nascem em cada safra, para serem comercializados como reprodutores nelore geneticamente superiores. Geralmente, os critérios de seleção são rigorosos, desde a escolha do reprodutor para fazer a estação de monta ou do sêmen para inseminação artificial, até a seleção das matrizes que serão fertilizadas por IATF ou que terão seus óvulos coletados para FIV ou TE.

Alinhado com o proposto por Barzel (2005), é possível observar que o Vendedor B estabelece uma padronização dos reprodutores por meio de um critério de avaliação subjetiva, atribuindo notas, que variam de 1 a 6, aos touros que serão comercializados. Ao estabelecer esse padrão, embora subjetivo, reduz-se os incentivos à captura de valor e os custos de transação.

A nota do touro é indexada ao valor da arroba do boi gordo, sendo que os touros ‘nota 1’ são classificados como mais baratos e os touros com ‘nota 6’, os mais caros. Essa sistemática, de busca de garantir direitos a partir de uma detalhada classificação, se alinha a proposição de Barzel (1994) quando trata do delineamento de direitos de propriedade. Barzel (1994, p. 399) destaca que os “direitos bem definidos não podem ser capturados”. Segundo o Vendedor B, esse critério de avaliação foi implementado para garantir que os touros mais bem avaliados pudessem ser comercializados com maiores preços, evitando a apropriação de valor por parte dos compradores que chegassem primeiro no lote de touros.

Além disso, o Vendedor B realiza o exame de DNA para avaliar a confiabilidade da informação genética: “a gente tem as DEP’s genômicas, então todo animal aqui, ao nascer, a gente coleta o rabo desses animais, essas informações vão para os Estados Unidos onde a gente vai fazer a avaliação [...] genética [...] do DNA desse animal”. Desse modo, com base na DEP genômica é possível dobrar a acurácia em relação à DEP normal, aumentando a confiabilidade da informação de que o reprodutor passará seus genes para seus descendentes. Esse conjunto de tecnologias aplicadas no melhoramento genético agregam valor ao rebanho

e aumentam a capacidade informacional do pecuarista vendedor, que utiliza essas mensurações para delinear os direitos de propriedade sobre os reprodutores nelore. Logo, a captura de valor pode ser realizada pela parte que detém um maior conjunto de informações sobre os atributos do touro nelore.

Existem pecuaristas compradores mais tradicionais que não sabem fazer a leitura e análise das DEP's de avaliação genética. Acerca desse assunto, Barzel (2005) alerta que sem informação, a composição de uma mercadoria e seu valor constituem 'caixas pretas', e que a informação é a chave para 'abrir' essa caixa preta. Barzel (1982) explica que quando a informação dos atributos de um produto é dispendiosa, o vendedor pode obter vantagem suprimindo informações.

Em termos gerais, as evidências empíricas aqui expostas corroboram com os pressupostos teóricos da ECT e ECM quanto aos custos de transação e à captura de valor de atributos deixados em domínio público, em função da dificuldade e dos altos custos de mensuração. A imperfeita delimitação dos direitos de propriedade dos reprodutores nelore favorece a captura de valor dos atributos fenóticos (geralmente fáceis e baratos de mensurar) e genótipos (geralmente difíceis e custosos de mensurar). Dessa forma, a captura de valor em transações de reprodutores nelore geneticamente superiores ocorre quando uma das partes detém um maior conjunto de informações sobre os atributos transacionados, de modo que a padronização dos atributos realizadas pelo pecuarista vendedor pode melhor delinear os direitos de propriedade, minimizar os incentivos de captura de valor pelo pecuarista comprador e reduzir os custos de transação.

Dessa forma, identifica-se que os atributos fenotípicos e genotípicos caracterizam as dimensões que se apresentam para as transações. Embora os entrevistados identifiquem que as transações ocorrem em grande parte por contratos informais, e que os conflitos não são frequentes, a existência da integração vertical pode ser indicativo de ineficiência na transação, dado a especificidade e as dimensões presentes nas transações. A dificuldade na mensuração de ativos genotípicos (dimensões custosas de mensurar), identificam possibilidades de apropriação de valor na transação. Mais ainda, esse aspecto permite que reprodutores de baixa qualidade genética sejam transacionados, o que causa perda de eficiência para cadeia produtiva da carne bovina.

## 5. Considerações Finais

No estudo observou-se a existência de valor gerado decorrente de investimentos específicos realizados em melhoramento genético de reprodutores da raça nelore. É importante destacar que, com base nas evidências do estudo, o noroeste paranaense tem desenvolvido uma pecuária de alta qualidade, com o uso de tecnologias para o melhoramento genético de bovinos da raça nelore. Esses investimentos visam aumentar a produtividade e a qualidade dos rebanhos, agregando valor à atividade e, por conseguinte, alavancando a rentabilidade dos pecuaristas e a economia regional.

Nessa temática, o pressuposto desse estudo foi que o valor contido nos atributos de difícil e custosa mensuração, que podem ser deixados em domínio público, tendem a ser capturados pela parte que detém um maior conjunto de informações nas transações de reprodutores nelore geneticamente superiores.

O caráter multidimensional e a variabilidade dos atributos dos reprodutores nelore impedem a perfeita delimitação dos direitos de propriedade. Em geral, com base no conteúdo das respostas dos entrevistados, notou-se que a apropriação e a proteção do valor ocorre por meio da mensuração e padronização de alguns atributos fenotípicos e genotípicos.

Os atributos fenotípicos são mensurados visualmente e, portanto, mais fáceis e baratos de se mensurar, enquanto que para mensurar os atributos genotípicos é necessário o uso de tecnologias, tais como a ultrassonografia de carcaça e avaliação genética, que são complexas e custosas. Sendo assim, de acordo com o estudo, é possível considerar que os atributos fenotípicos, geralmente, estão sujeitos a uma mensuração subjetiva, que se amparam no direito econômico, caracterizados em acordos informais, enquanto que os atributos genotípicos são, normalmente, mensurados por meio de avaliações objetivas, os quais podem integrar contratos formais e, portanto, amparados pelo direito legal.

É importante destacar que o pecuarista vendedor de reprodutores nelore geneticamente superiores utiliza tanto a mensuração de atributos fenotípicos quanto os genotípicos para precificar os touros colocados à venda. O pecuarista comprador, por sua vez, também pode utilizar ambas categorias de atributos para a tomada de decisão no momento da compra. No entanto, existem vários perfis de comprador de touros, desde aqueles mais tradicionais que valorizam aspectos raciais e atributos fenotípicos, até aqueles mais modernos, as novas gerações, que valorizam as avaliações genéticas e os atributos genotípicos.

O pecuarista vendedor investe recursos na seleção e padronização dos touros nelore com a intenção de ampliar seu nível informacional sobre os atributos e garantir seus direitos

de propriedade, seja por meio de notas atribuídas às características raciais (fenotípicas) ou pelas avaliações genéticas (genotípicas). Além disso, a seleção de animais para coleta de sêmen, ou ainda, a utilização desses reprodutores internamente, são meios que o pecuarista vendedor utiliza para se apropriar e proteger o valor gerado. Isso ocorre com a intenção de manter o alto padrão de qualidade do rebanho Puro de Origem (PO), mas também para evitar a eventual captura de valor do pecuarista comprador.

Portanto, conclui-se que o pecuarista vendedor detém um maior conjunto de informações e controle dos atributos de difícil e custosa mensuração (os atributos genotípicos) relacionados com as transações de reprodutores nelore geneticamente superiores. A adoção de tecnologias aplicadas no melhoramento genético além de agregar valor ao rebanho, também aumenta a capacidade informacional do pecuarista vendedor. Assim, a padronização dos atributos permite a proteção de valor e um melhor delineamento dos direitos de propriedade, diminui os atributos alocados em domínio público, minimiza a possibilidade de captura de valor pelo pecuarista comprador e, por conseguinte, reduz os custos de transação.

Ressalta-se que nessas transações, é possível observar a existência de investimentos no relacionamento entre as partes. Nas relações de longo prazo e nas relações contratuais, os vendedores costumam oferecer aos compradores, garantias sobre o nível de qualidade de certos atributos, tais como a fertilidade e a funcionalidade. Esses mecanismos de *enforcement* possibilitam uma relação de confiança e fortalecimento da marca do vendedor e, por conseguinte, reduz o risco moral (*moral hazard*) e a necessidade de mensurações dispendiosas que seriam requeridas em transações do tipo *caveat emptor*, tais como as ocorridas em leilões, em que o risco é do comprador.

Esse estudo está inserido na área de conhecimento de custos de transação e custos de mensuração, pois aborda a complementaridade da ECT com a ECM na compreensão da dinâmica de captura de valor dos atributos que estão em domínio público, que afetam as transações entre os agentes do agronegócio. Esta abordagem teórica é testada empiricamente em transações de reprodutores nelore com elevado grau de melhoramento genético e, portanto, o estudo fornece evidências dos atributos cujos valores podem ser mensurados e protegidos ou deixados em domínio público e que estão sujeitos à captura pelos agentes econômicos, permitindo que a discussão contribua para minimizar os custos inerentes a essas transações e gere efeito sobre sua frequência.

A limitação do estudo aponta que novos resultados poderiam ser alcançados ao estudar a mensuração dos atributos fenótipos e genótipos em toda a cadeia produtiva da carne bovina, em especial da raça nelore, por exemplo, nas transações de compra e venda de bezerras (cria),

de boi magro (recria) e de boi gordo (engorda). Assim, recomenda-se para pesquisas futuras, explorar a limitação do presente estudo, investigando a captura de valor dos atributos fenótipos e genótipos de animais da raça nelore em toda a cadeia produtiva da carne.

## 6. Referências

ABCZ - Associação Brasileira dos Criadores de Zebu. *Raças Zebuínas*. Disponível em <<http://www.abcz.org.br/Home/Conteudo/23985-Racas-Zebuinas>> Acesso em: 04 dez. 2018.

ACNB - Associação de Criadores de Nelore do Brasil. *A Raça Nelore*. Disponível em <<http://www.nelore.org.br/Raca>> Acesso em: 04 dez. 2018.

AZEVEDO, P. F. Nova Economia Institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. *Agric. São Paulo*, SP, v. 47 n. 1, p. 33-52, 2000.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Edição revisada e ampliada. São Paulo. Edições 70, 3ª reimpr. da 1ª ed. 2016.

BARZEL, Y. Measurement cost and the organization of markets. *The Journal of Law and Economics*, v. XXV, pp. 27-48, 1982.

BARZEL, Y. The capture of wealth by monopolists and the protection of property rights. *International Review of Law and Economics*, v. 14, p. 393-409, 1994.

BARZEL, Y. *Economic Analysis of Property Rights*. New York: Cambridge University Press, Chapter 1, 11, 1997.

BARZEL, Y. Organization forms and measurement cost. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 161, p. 357-373, 2005.

CALEMAN, S. M. Q. *Falhas de coordenação em sistemas agroindustriais complexos: Uma aplicação na agroindústria da carne bovina*. 200f. Tese (Doutorado em Administração). Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. 2010.

CALEMAN, S. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, D. Falta de garantias e falhas de coordenação: evidências do Sistema Agroindustrial da Carne Bovina. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 50, p. 221-240, 2012.

CALEMAN, S. M. de Q.; ZYLBERSZTAJN, D.; PEREIRA, M. W. G.; OLIVEIRA, G. M. de. Tolerância organizacional em sistemas agroindustriais: uma aplicação empírica para o setor de carnes. *Revista de Administração*, [S. l.], v. 52, n. 4, p. 456-466, 2017. DOI: 10.1016/j.rausp.2016.11.001.

COLARES-SANTOS, L.; SHANOYAN, A.; SCHIAVI, S. M. A. Contractual arrangements in the cattle beef chain: an analysis of trust. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 50, n. 10, p. 1-7, 2020. DOI: <http://doi.org/10.1590/0103-8478cr20200127>

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. *Métodos de pesquisa em administração*. 12ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

CORRÊA, M. B. B.; DIONELLO, N. J. L.; CARDOSO, F. F. Efeito da interação genótipo-ambiente na avaliação genética de bovinos de corte. *R. Bras. Agrociência*, Pelotas, v.13, n.2, p. 153-159, abr-jun, 2007.

FOSS, K.; FOSS, N. Assets, attributes and ownership. *International Journal of the Economics of Business*, v.8, n. 1, p. 19-37, 2001.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. *Efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho. Ano: 2017*. Disponível em <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>> Acesso em: 05 dez. 2018,

ITO, N. C.; ZYLBERSZTAJN, D. Power and selection of contract terms: The case from the Brazilian orange juice sector. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 51, n. 1, p.5-19, 2016.

KLEIN, B.; CRAWFORD, R. G.; ALCHIAN, A. A. Vertical Integration, Appropriable Rents and the Comparative Contracting Process. *Journal of Law and Economics*, v. 21, n. 2, p. 297-326, 1978.

KOURY FILHO, W.; ALBUQUERQUE, L. G.; FORNI, S.; SILVA, J. A. II V.; YOKOO, M. J., ALENCAR, M. M. Estimativas de parâmetros genéticos para os escores visuais e suas associações com peso corporal em bovinos de corte. *R. Bras. Zootec.*, v. 39, n. 5, p. 1015-1022, 2010.

MAGNABOSCO, C. U.; LOPES, F. B.; MAMEDE, M., SAINZ, R. D. Utilização de touros geneticamente avaliados como ferramenta para melhorar a produtividade de sistemas de bovinos de corte. *Rev Colombiana de Ciencias Pecuárias*, 26, p. 284-291, 2013.

MONTEIRO, G. F. A. *Direitos de propriedade, estratégia e ambiente institucional*. 164f. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo, 2010.

OLIVEIRA, T. E.; GIANEZINI, M.; PERIPOLI, V. BARCELLOS, J. Alianças mercadológicas e estratégias de diferenciação na cadeia da carne bovina no Brasil. Revista Ibero-Americana de Estratégia. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, v. 14, n. 2, p. 40-50, 2015.

PANETO, J. C. C.; BITTAR, E. E.; BARBOSA, E. F.; ROCHA, C. D.; VAL, J. E.; FERRAUDO, A. S.; LÔBO, R. B. Causas de variação nos preços de bovinos nelore elite no Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 39, n. 1, p. 215-220, 2009.

PARCKERT, L; GALLO, S.B. Uma abordagem sobre os principais programas de melhoramento genético do Brasil. *Cadernos de pós-graduação da Fazu*, v. 2, 2011.

SILVA, C. L.; SAES, M. S. M. A negociação da quase-renda entre produtor e agroindústria: uma discussão teórica e aplicada na avicultura de corte paranaense. *Informe Gepec*. V. 11, n. 1, p. 1-11, 2007.

WILLIAMSON, O. *The economic Institutions of capitalism*. New York: Free Press, 1985.

WILLIAMSON, O. E. Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. *Administrative Science Quarterly*, v. 36, n. 2, p. 269-296, 1991. New York.